



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 43 24 387 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
A44 C 11/00
A 44 C 27/00
B 21 L 11/02
B 21 L 1/00
B 23 P 13/00
// B24B 19/00

②① Aktenzeichen: P 43 24 387.8
②② Anmeldetag: 21. 7. 93
②③ Offenlegungstag: 12. 1. 95

DE 43 24 387 A 1

③⑩ Unionspriorität: ③② ③③ ③①
01.07.93 IL 106201

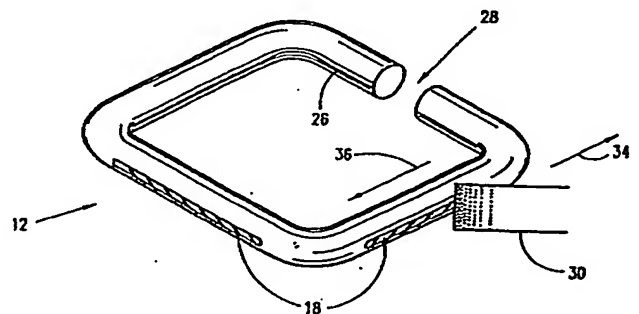
⑦① Anmelder:
Rozenwasser, Avraham Moshe, Savion, IL

⑦④ Vertreter:
von Kreisler, A., Dipl.-Chem.; Selting, G., Dipl.-Ing.;
Werner, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Fues, J.,
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Böckmann gen. Dallmeyer,
G., Dipl.-Ing.; Hilleringmann, J., Dipl.-Ing.; Jönsson,
H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Meyers, H., Dipl.-Chem.
Dr.rer.nat.; Weber, T., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anwälte, 50667 Köln

⑦② Erfinder:
Rozenwasser, David, Savion, IL

⑤④ Schmuck-Kordelkette

⑤⑦ Ein Glied (12) für eine Schmuck-Kordelkette weist ein kettengliedförmiges Stück hohlen Gliederdrahtes (24) mit einem oder mehreren geraden Abschnitten (14) symmetrischen Querschnitts sowie eine diamantgeschliffene planare Hochglanzfläche (18) auf, die an den geraden Abschnitten (14) des kettengliedförmigen Drahtstücks ausgebildet ist.



DE 43 24 387 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft diamantgeschliffene Schmuck-Kordelketten und Verfahren zu deren Herstellung.

Schmuck-Kordelketten sind weithin bekannt. In US-4 934 135 und US-4 996 835 sind Kordelketten und Verfahren zu deren Herstellung offenbart, wobei diese Kordelketten gegenüber herkömmlichen Kordelketten des gleichen Durchmessers ein geringeres Gewicht haben und geringere Herstellungskosten verursachen.

Auf dem Gebiet der Kordelketten sind sowohl massive Kordelketten als auch hohle Kordelketten bekannt. Eine massive Kordelkette ist eine Kordelkette, deren Glieder aus massiven Metallteilen gefertigt sind, während eine hohle Kordelkette eine Kordelkette mit hohlen Gliedern ist. Während das äußere Erscheinungsbild einer Kordelkette durch die Tatsache, daß ihre Glieder massiv oder hohl sind nicht beeinträchtigt wird, ist die Menge an Edelmetall, die bei einer hohlen Kordelkette verwendet wird, erheblich geringer als die Menge an Edelmetall, die für eine massive Kordelkette derselben Größe erforderlich ist. Daher ist eine hohle Kordelkette einer bestimmten Größe erheblich kostengünstiger als eine massive Kordelkette derselben Größe.

Eine besonders beliebte Art von Kordelketten ist die diamantgeschliffene Kordelkette. Eine solche Kette weist ebene Schliffflächen oder Facetten am äußeren Rand wenigstens einiger der Kettenglieder auf, um ein Hochglanz-Finish zu erzielen, das ein Funkeln der Kette bewirkt. Es ist bekannt, Diamantschliff-Facetten auf massiven Kordelketten durch Abschneiden oder Abschaben einer Schicht vorbestimmter Dicke von einem gebogenen Abschnitt der Glieder auszubilden.

Massive diamantgeschliffene Kordelketten weisen Facetten auf, die im allgemeinen über ein Drittel oder mehr in die Dicke des Kettengliedes eingeschnitten sind. Um eine Hochglanzoberfläche mit einer minimalen gewünschten Fläche zu erhalten. In diesem Fall kann die Menge des abgespannten Edelmetalls bis zu 10% des Gewichts der Kette betragen und obwohl die Metallspäne gesammelt und wiederverwendet werden, geht eine erhebliche Menge an Edelmetall bei dem Vorgang verloren.

Zwar ist das Ausbilden von Diamantschliff-Facetten auf hohlen Kordelketten bekannt, jedoch bringt dies aufgrund der relativ dünnen Außenwand der verwendeten hohlen Glieder gewisse Probleme mit sich. In einigen Fällen kann die Außenwand 0,05 mm dünn sein. Daher würde das Herstellen einer Facette auf einem Hohlglied auf die bei Massivgliedern verwendete Weise zumindest eine erhebliche Schwächung der Außenwand des Gliedes bewirken und möglicherweise zur Entstehung eines Lochs in der Wand führen.

US-5 125 223 beschreibt die Herstellung hohler Kordelketten. Das Verfahren umfaßt das Wickeln einer hohlen Kordelkette um eine Drehmaschinentrommel, das Einfrieren der Trommel, das Aufbringen von Wasser auf die Kette und das Immobilisieren durch Einfrieren und das Abflachen von Bereichen der gebogenen Außenwand.

Die abgeflachten Bereiche der Außenwände werden sodann diamantgeschliffen oder -geschnitten, um eine sehr dünne Metallschicht (ungefähr 0,001 bis 0,002 mm) zu entfernen oder abzuschaben, um glatte und glänzende Facetten zu erhalten ohne ein doch in dem Glied zu verursachen. Der Querschnitt Facettenfläche ist in bezug zu dem Querschnitt des übrigen Kettengliedes ver-

formt.

Ein Nachteil des geschilderten Verfahrens ist, daß nur eine sehr dünne Metallschicht von den abgeflachten Bereichen abgeschabt wird, wobei jegliche wesentliche Eindrückung der Oberfläche durch Stöße des Glättwerkzeugs selbst nach dem Diamantschleifen oder -schneiden der Facetten bestehen bleiben. Daher ist bei dem Abflachen der Bereiche, in denen die Facetten ausgebildet werden sollen, größte Sorgfalt zu wahren.

Ein weiterer Nachteil des genannten Verfahrens ist, daß es ein relativ kompliziertes Verfahren mit gegenüber anderen Verfahren mehreren zusätzlichen Schritten, wodurch die relativen Kosten der Herstellung einer diamantgeschliffenen Kordelkette durch dieses Verfahren erhöht sind.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein diamantgeschliffenes Hohlglied und eine daraus gefertigte Kordelkette zu schaffen, die leichter und kostengünstiger herzustellen ist als bekannte diamantgeschliffene Kordelketten mit hohlen Gliedern.

Zum bösen der Aufgabe sind ein Kettenglied gemäß Anspruch 1 und eine Kordelkette gemäß Anspruch 8 vorgesehen.

Gemäß der vorliegenden Erfindung sind hohle diamantgeschliffene Glieder für eine diamantgeschliffene Schmuck-Kordelkette und eine aus solchen Gliedern gebildete Kordelkette vorgesehen, wobei die Glieder kreisförmigen Querschnitt und einen oder mehrere gerade Bereiche aufweisen, an denen diamantgeschliffene Hochglanzflächen ausgebildet sind.

Die Erfindung sieht ferner ein Verfahren zur Herstellung von Schmuck-Kordelketten mit hohlen Gliedern vor, die Hochglanz-Diamantschliffflächen aufweisen, ohne daß der Hohlglieddraht deformiert wird.

Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist ein Glied für eine Schmuck-Kordelkette vorgesehen, das ein Stück eines kettengliedförmigen Hohlglieddrahtes mit einem oder mehreren geraden Abschnitten mit symmetrischem Querschnitt sowie eine ebene Hochglanz-Diamantschlifffläche aufweist, die auf den geraden Abschnitten des kettengliedförmigen Drahtstückes ausgebildet ist.

Ferner ist bei einem anderen bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung vorgesehen, daß die geraden Abschnitte eine gekrümmte Querschnittsform aufweisen.

Darüber hinaus ist bei einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, daß jeder der geraden Abschnitte wenigstens eine ebene Fläche aufweist und die Hochglanzfläche darauf ausgebildet ist.

Ferner liegt bei einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung die Tiefe des zur Bildung der Hochglanzfläche ausgeführten Schiffs in die Fläche des Gliedes im Bereich von 0,001 — 0,01 mm, überschreitet vorzugsweise jedoch nicht 0,001 mm.

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist eine Schmuck-Kordelkette mit einer Gliederanordnung vorgesehen, bei der jedes Glied im wesentlichen den zuvor beschriebenen entspricht.

Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung eines diamantgeschliffenen Hochglanzgliedes für eine Kordelkette, das die folgenden Schritte umfaßt:

- Vorsehen eines Stückes eines im wesentlichen planaren metallischen Glieddrahtes,
- Formen des Glieddrahtes zu einem Glied mit einem oder mehreren geraden Abschnitten mit

symmetrischem Querschnitt, und

— Diamantschleifen des geraden Abschnitts, um auf diesem eine Hochglanzfläche auszubilden, ohne wesentlich in die längliche Basis einzuschneiden.

Ferner umfaßt der Schritt des Formens nach dem erfindungsgemäße Verfahren den Schritt des Formens des Gliederdrahtes zu einem Glied mit einem oder mehreren geraden Abschnitten, die jeweils einen gekrümmten, vorzugsweise kreisförmigen Querschnitt haben.

Das erfindungsgemäße Verfahren sieht weiterhin vor, daß der Schritt des Formens des Gliederdrahtes den Schritt des Formens des Gliederdrahtes zu einem Glied mit einem oder mehreren geraden Abschnitten mit wenigstens einer im wesentlichen ebenen Oberfläche umfaßt, und wobei der Schritt des Diamantschleifens den Schritt des Diamantschleifens einer Hochglanzfläche in die im wesentlichen ebene Fläche umfaßt.

Darüber hinaus umfaßt der Schritt des Diamantschleifens des geraden Abschnitts gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren den Schritt des Schleifens in eine Außenfläche des geraden Abschnitts bis zu einer vorgewählten Schlifftiefe im Bereich von 0,001—0,01 mm, vorzugsweise jedoch nicht mehr als 0,001 mm.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der zugehörigen Zeichnungen im einzelnen beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine vergrößerte Darstellung eines Teils einer gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung hergestellten Kordelkette;

Fig. 2A und 2B eine Draufsicht bzw. eine Schnittdarstellung eines ungeschliffenen erfindungsgemäßen Gliedes;

Fig. 3A und 3B eine Draufsicht bzw. eine Schnittdarstellung eines kreisförmigen Gliedes nach dem Stand der Technik mit denselben allgemeinen Abmessungen wie das Glied nach den Fig. 2A und 2B;

Fig. 4A eine schematische Darstellung des Formens einer Metallplatte zur Verwendung als Glied in der Kordelkette von Fig. 1;

Fig. 4B eine schematische Darstellung eines Abschnitts der Metallplatte nach Fig. 4A vor dem Biegen derselben um ihre Längsachse in eine zylindrische Form;

Fig. 4C eine schematische Darstellung des durch das Biegen der Metallplatte von Fig. 4B um ihre Längsachse erhaltenen zylindrischen Gliedteils;

Fig. 5 eine schematische Darstellung des Diamantschleifens einer Hochglanzfläche an einem geraden Abschnitt eines dem in den Fig. 2A und 2B dargestellten Glied ähnlichen Gliedes;

Fig. 6 eine Querschnittsdarstellung eines hohlen Gliedes gemäß einem alternativen Ausführungsbeispiel der Erfindung; und

Fig. 7 und 8 Darstellungen eines abgeflachten kreisförmigen bzw. eines abgeflachten elliptischen Gliedes.

Fig. 1 zeigt einen allgemein mit 10 bezeichneten Teil einer Kordelkette. Die Kordelkette besteht aus einem sich wiederholenden Muster von Gliedern 12 aus Edelmetall wie Gold, die derart miteinander verbunden sind, daß sie eine durchgehende Kette von Gliedern nach Art einer "Kordelkette" bilden. Dementsprechend besteht die gesamte Kette aus mehreren Gliedern gemäß der Fig. 1.

Wie in den Fig. 2A und 2B dargestellt, ist jedes Glied 12 aus einer vorbestimmten Länge eines Gliederdrahtes geformt, der mehrere gerade Abschnitte 14 aufweist, die

üblicherweise von runden oder gekrümmten Bereichen 16 unterbrochen sind. Wie aus der Fig. 2B ersichtlich, ist der Gliederdraht hohl und, gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel der Erfindung, wenigstens einer der geraden Abschnitte 14, vorzugsweise jedoch auch gekrümmte Abschnitte 16, weist eine symmetrische, gebogene oder abgerundete Querschnittsform auf. Die Querschnittsform des Gliederdrahtes ist vorzugsweise im wesentlichen kreisförmig. Diamantgeschliffene oder -geschnittene Hochglanzflächen 18 (Fig. 5), deren Anordnung in Fig. 2A durch die gebrochenen Linien 18 angegeben ist, sind an einem oder mehreren der geraden Abschnitte 14 vorgesehen.

Gemäß alternativer Ausführungsbeispiele der Erfindung kann die Querschnittsform der geraden Abschnitte 14 der Glieder 12, bei weiter bestehender symmetrischer Ausbildung, jede geeignete nicht runde Form haben, zum Beispiel die in Fig. 6 dargestellte quadratischen Form.

Es sei darauf hingewiesen, daß aufgrund der Ausbildung der Hochglanzflächen 18 auf den geraden Abschnitten 18 des Gliedes 12 eine Hochglanzfläche gebildet werden kann, deren Oberfläche wenigstens das Ein- einhalbfache der Oberfläche einer auf einem runden oder kreisförmigen bekannten Glied ähnlicher Größe ausgebildeten planaren Diamantschlifffläche beträgt. Dies ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Fig. 2A—3B.

Wie in den Fig. 2A und 23 dargestellt, erfordert die Ausbildung einer ebenen länglichen Hochglanzfläche 18 auf dem geraden Abschnitt 14 des Gliedes 12 das Schneiden oder Schleifen in den Gliederdraht bis zu einer minimalen Tiefe "d1".

Wie in den Fig. 3A und 3B dargestellt, erfordert hingegen die Herstellung einer ebenen Hochglanzfläche auf einem gebogenen Gliedteil nach dem Stand der Technik das Schneiden oder Schleifen des Gliederdrahtes bis zu einer erheblichen Tiefe, die als "d2" dargestellt ist. Wie in den Zeichnungen dargestellt und im folgenden anhand eines Beispiels verdeutlicht, ist die Schnitt- oder Schlifftiefe d1 gemäß der vorliegenden Erfindung wesentlich geringer als die Schnitt- oder Schlifftiefe d2 nach dem Stand der Technik, schafft jedoch eine Hochglanzfläche von größerem Ausmaß als die im Stand der Technik gebildete Fläche.

Im Falle eines kreisförmigen Gliedes nach dem Stand der Technik kann es zur Erreichung einer ausreichend großen Hochglanzfläche erforderlich sein, eine Schnitttiefe d2 von bis zu einem Drittel der Wanddicke des Gliedes vorzusehen. Dies stellt nicht nur einen hohen Verbrauch an Material dar, durch den die Herstellungskosten erhöht werden, sondern auch die Flächenausdehnung der Hochglanzfläche ist notwendigerweise durch die Schnitttiefe und die Biegung des Gliedes begrenzt.

Zur Verdeutlichung werden im folgenden ein kreisförmiges Glied nach dem Stand der Technik und ein erfindungsgemäßes Glied verglichen, wobei die Glieder folgende Abmessungen haben:

seitliche Abmessung im Aufriß De—5,00 mm
Querschnittsdurchmesser Dcs—1,00 mm
Wandstärke T—0,05 mm

Unter Bezugnahme auf die Fig. 2A und 2B lautet die Formel für die Fläche A einer Hochglanzfläche der Breite W1 und der Länge L wie folgt:

$$A = L \times W1$$

so daß $A = (2L(d1Dcs - d1^2)^{1/2})$ ist,

wobei L die seitliche Abmessung De des Gliedes bezeichnet, d. h. 5 mm in dem vorliegenden Beispiel, und d1 eine minimale Schnitttiefe von beispielsweise 0,001 mm ist.

Daher beträgt in dem vorliegenden Beispiel die Fläche $A = 0,316 \text{ mm}^2$.

Bei dem in den Fig. 3A und 33 dargestellten Beispiel nach dem Stand der Technik, bei dem

$$A = L \times W2$$

so daß $A = 4(d2De - d2^2)^{1/2}(d2Dcs - d2^2)^{1/2}$ ist, wobei d2 eine maximale Schnitttiefe von 0,02 mm bezeichnet (was eine Schnitttiefe von zwei Fünftel der Wandstärke des Gliedes beträgt).

Daher ergibt sich bei dem Beispiel nach dem Stand der Technik die Fläche

$$a = 0,177 \text{ mm}^2.$$

Es ist hieraus ersichtlich, daß eine gemäß der vorliegenden Erfindung vorgesehene minimale Schnitttiefe von 0,001 mm in die Gliedoberfläche eine Hochglanzfläche schafft, die eine 1,75 mal größere Fläche aufweist als die im Stand der Technik geschaffene Fläche, bei der eine Schnitttiefe von 0,02 mm in ein Glied mit einer Wandstärke von 0,05 mm verwendet wird.

Dem Fachmann auf diesem Gebiet ist bekannt, daß das Beispiel nach dem Stand der Technik, bei dem die Schnitttiefe 40% der Gliedwandstärke beträgt, ein extremes Beispiel ist, da dies das Glied erheblich schwächt und einen hohen Verlust an wertvollem Edelmetall darstellt. Im allgemeinen ist die Schnitttiefe sehr viel geringer und die Hochglanzfläche ist entsprechend verringert.

Es ist weiterhin ersichtlich, daß es möglich ist, die Schnitttiefe von 0,001 mm erheblich auf beispielsweise 0,01 mm zu erhöhen, um bei dem vorliegenden Beispiel eine Hochglanzfläche von 0,995 mm² zu erzielen. Dies stellt eine Vergrößerung um den Faktor 5,6 gegenüber dem Beispiel nach dem Stand der Technik dar, während jedoch lediglich um ein Fünftel in die Gliedwanddicke eingeschnitten wird.

Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung wird zur Minimierung des Materialverlusts beim Diamantschleifen oder -schneiden eines erfindungsgemäßen Gliedes eine Schnitttiefe in dem Bereich von 0,001—0,01 mm vorzugsweise nicht überschritten. Höchst bevorzugterweise überschreitet die Schnitttiefe jedoch nicht 0,001 mm. Wie zuvor beschrieben sind die Ergebnisse selbst bei einer Schnitttiefe von 0,001 mm im Vergleich zum Stand der Technik sehr günstig, sowohl unter dem Gesichtspunkt des Zugewinns an erstellter Hochglanzoberfläche als auch unter dem Gesichtspunkt der geringeren Menge an entferntem und verlorenem Material.

In den Fig. 4A—4C sind verschiedene Stufen der Herstellung von Gliedern 12 aus einem Streifen Edelmetall dargestellt, der üblicherweise aus einer Legierung, zum Beispiel aus Gold oder Silber, besteht.

Wie in Fig. 4A dargestellt, wird ein mit 16 bezeichneter Streifen Edelmetall durch eine Walzenanordnung 18 geführt wodurch ein in der Fig. 43 dargestellter rechteckiger Streifen 20 erzeugt wird.

In Fig. 4C ist dargestellt, wie der Streifen 16 anschließend zusammen mit einem Kern aus weichem Metall-

draht 22 durch eine (nicht dargestellte) Form gezogen wird, um einen mit Edelmetall plattierten Draht 24 von vorzugsweise kreisförmigem Querschnitt zu bilden.

Die Breite des Streifens 16 ist im allgemeinen 15—20% geringer als der Umfang des weichen Metallkerns 22, wodurch eine Lücke 26 in dem den Metallkern 22 umgebenden Edelmetallmantel gebildet ist, die sich über die gesamte Länge des Drahtes 24 erstreckt. Der Zweck der Lücke 26 ist es, eine Fläche großen Ausmaßes zu schaffen, in der Säure mit dem weichen Metallkern 22 in Berührung kommen und diesen auflösen kann, so daß ein hohler Edelmetalldraht zurückbleibt.

Wie in der Fig. 5 dargestellt, werden Kettenglieder 12 aus dem Draht 24 hergestellt, indem dieser zu einer Spule aufgewickelt und vor jeder vollen Umdrehung geschnitten wird, wodurch ein quasi-schraubenlinienförmiges Glied mit einer Öffnung 28 gebildet wird.

Da die vorliegende Erfindung unter anderem Glieder 12 vorsieht, die nicht kreisförmig sind, sondern gerade Abschnitte 14 mit dazwischenliegenden gebogenen Abschnitten 16 aufweisen, wird der Draht 24 um eine (nicht dargestellte) Formvorrichtung mit einer Querschnittsform gewickelt, die derart gewählt ist, daß sie dem Gliederdraht 24 die gewünschte Form verleiht.

Die gemäß der Beschreibung gebildeten Glieder werden geringfügig abgeflacht, um ihre Schenkel in eine Ebene zu bringen, so daß sie zur Verwendung beim Zusammensetzen einer Kordelkette geeignet sind. Die Öffnung 28 ist geringfügig größer als der Außendurchmesser des Gliederdrahtes, so daß ein Glied über die Öffnung 28 in ein anderes einsteckbar ist. Die Glieder werden sodann in eine geeignete Säure eingetaucht, um den weichen Metallkern 22 aufzulösen, wodurch das in Fig. 5 dargestellte hohle Kettenglied 12 verbleibt.

Wie in Fig. 5 dargestellt, wird ein bei 30 schematisch dargestelltes Diamantschleif- oder -schneidwerkzeug zum Schleifen oder Schneiden einer oder mehrerer Hochglanzflächen 32 an den geraden Abschnitten 14 des Gliedes 12 verwendet. Die Richtung der zur Bildung einer solchen Fläche 18 erforderlichen Relativbewegung zwischen Schneidwerkzeug 30 und Glied 12 ist durch die Pfeile 34 und 36 angegeben.

In Fig. 6, auf die hier nur kurz eingegangen werden soll, ist ein im wesentlichen quadratischer Schnitt durch ein Glied dargestellt. Eine Hochglanzfläche 18 ist an einer planaren Fläche des Gliedes ausgebildet. Es sei darauf hingewiesen, daß es vorteilhaft ist, bis zu einer minimalen Tiefe von ungefähr 0,001 mm zu schneiden oder schleifen, um eine Hochglanzfläche zu erhalten, die die an einer gebogenen Fläche von ähnlicher Seitenabmessung D ausgeführte äquivalente Hochglanzfläche übertrifft, und daß der Vorteil zweifach erzielbar ist, wenn das Glied 12 der Fig. 2A mit dem vorliegenden quadratischen Querschnitt statt mit dem in Fig. 2B dargestellten runden Querschnitt ausgebildet wird.

In den Fig. 7 und 8 ist zu erkennen, daß erfindungsgemäße Glieder mit im wesentlichen jeder Form, die einen geraden Abschnitt aufweist, ausgebildet werden können.

Als nicht einschränkendes Beispiel zeigt Fig. 7 ein Glied 40 in Form eines abgeflachten Kreises mit zwei kreisbogenförmigen Abschnitten 42, zwischen denen sich zwei gerade Abschnitte 44 erstrecken, an denen Hochglanzoberflächen 18 ausgebildet sind; Fig. 8 zeigt ein Glied 50 in Form einer abgeflachten Ellipse mit zwei kreisbogenförmigen Abschnitten 52 zwischen denen sich zwei gerade Abschnitte 54 erstrecken, an denen Hochglanzoberflächen 18 ausgebildet sind.

Dem Fachmann wird ersichtlich sein, daß, zusätzlich zu den zuvor geschilderten Vorteilen, ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung im Vergleich zum Stand der Technik darin besteht, daß die Hochglanzflächen 32 mit einer minimalen Schnitttiefe von 0,001 mm ausgebildet werden, was bei dem vorliegenden Beispiel lediglich einem Fünfzigstel der Wanddicke entspricht, und somit das Glied nicht geschwächt wird und keine Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind, um eine solche Schwächung während des Schleifens der Hochglanzflächen zu verhindern.

Ein Hauptvorteil des Bildens der diamantgeschliffenen Hochglanzflächen durch minimales Eindringen in die Wand eines hohlen Gliedes besteht daher darin, daß die Wandstärke des Gliedes minimal ausgebildet sein kann.

Weitere Vorteile sind, daß selbst bei einer minimalen Schliff- oder Schnitttiefe die Fläche der Hochglanzfläche des erfindungsgemäßen Gliedes gegenüber einer bei einem bekannten Glied erzielbaren Hochglanzfläche ungefähr verdoppelt ist; das erfindungsgemäße Verfahren weist gegenüber den bekannten Verfahren, zum Beispiel dem in US-5 125 225 beschriebenen, weniger Schritte auf und daher ist die Herstellung der erfindungsgemäßen Kordelkette einfacher und kostengünstiger als die Herstellung einer vergleichbar großen Kordelkette nach dem Stand der Technik.

Patentansprüche

1. Glied für eine Schmuck-Kordelkette, mit:
 - einem kettengliedförmigen Stück hohlen Gliederdrahtes (24) mit wenigstens einem geraden Abschnitt (14) mit symmetrischem Querschnitt, und
 - einer diamantgeschliffenen planaren Hochglanzfläche (18), die an dem wenigstens einen geraden Abschnitt (14) des kettengliedförmigen Drahtstücks ausgebildet ist.
2. Glied nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein gerader Abschnitt (14) eine gekrümmte Querschnittskonfiguration aufweist.
3. Glied nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein gerader Abschnitt (14) eine kreisförmige Querschnittskonfiguration aufweist.
4. Glied nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein gerader Abschnitt (14) wenigstens eine ebene Fläche aufweist und daß die Hochglanzfläche (18) auf dieser ausgebildet ist.
5. Glied nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Bildung der Hochglanzfläche (18) verwendete Abtragtiefe (d1) an der Oberfläche des Gliedes (12) im Bereich von 0,001—0,01 mm liegt.
6. Glied nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Bildung der Hochglanzfläche (18) verwendete Abtragtiefe (d1) an der Oberfläche des Gliedes (12) nicht größer als ungefähr 0,001 mm ist.
7. Glied nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das kettengliedförmige Stück hohlen Gliederdrahtes (24) ferner wenigstens einen gebogenen Abschnitt (16) aufweist.
8. Schmuck-Kordelkette mit einer Anordnung aus Gliedern, die jeweils aufweisen:
 - ein kettengliedförmiges Stück hohlen Gliederdrahtes (24) mit wenigstens einem geraden

Abschnitt (14) mit symmetrischem Querschnitt, und

— eine diamantgeschliffene planare Hochglanzfläche (18), die an dem wenigstens einen geraden Abschnitt (14) des kettengliedförmigen Drahtstücks ausgebildet ist.

9. Schmuck-Kordelkette nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein gerader Abschnitt (14) eine gekrümmte Querschnittskonfiguration aufweist.

10. Schmuck-Kordelkette nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein gerader Abschnitt (14) eine im wesentlichen kreisförmige Querschnittskonfiguration aufweist.

11. Schmuck-Kordelkette nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein gerader Abschnitt (14) wenigstens eine ebene Fläche aufweist und daß die Hochglanzfläche (18) auf dieser ausgebildet ist.

12. Schmuck-Kordelkette nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Bildung der Hochglanzfläche (18) verwendete Abtragtiefe (d1) an der Oberfläche des Gliedes (12) in dem Bereich von 0,001—0,01 mm liegt.

13. Schmuck-Kordelkette nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Bildung der Hochglanzfläche (18) verwendete Abtragtiefe (d1) an der Oberfläche des Gliedes (12) nicht größer als ungefähr 0,001 mm ist.

14. Schmuck-Kordelkette nach einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das kettengliedförmige Stück hohlen Gliederdrahtes (24) ferner wenigstens einen gebogenen Abschnitt (16) aufweist.

15. Verfahren zur Herstellung eines diamantgeschliffenen Hochglanzglieds (12) für eine Kordelkette, mit den folgenden Schritten:

— Vorsehen eines Stücks eines im wesentlichen planaren metallischen Gliederdrahtes (24),

— Formen des Gliederdrahtes (24) zu einem Glied (12) mit einem oder mehreren geraden Abschnitten (14) mit symmetrischem Querschnitt, und

— Diamantschleifen des geraden Abschnitts (14), um auf diesem eine Hochglanzfläche (18) auszubilden, ohne wesentlich in den geraden Abschnitt (14) einzuschneiden.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Schritt des Formens den Schritt des Formens des Gliederdrahtes (24) zu einem Glied (12) mit einem oder mehreren geraden Abschnitten (14), die jeweils eine gekrümmte Querschnittskonfiguration haben, umfaßt.

17. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Schritt des Formens den Schritt des Formens des Gliederdrahtes (24) zu einem Glied (12) mit einem oder mehreren geraden Abschnitten (14), die jeweils eine kreisförmige Querschnittskonfiguration haben, umfaßt.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Schritt des Formens des Gliederdrahtes (24) den Schritt des Formens des Gliederdrahtes (24) zu einem Glied (12) mit einem oder mehreren geraden Abschnitten (14) mit wenigstens einer im wesentlichen ebenen Oberfläche umfaßt, und wobei der Schritt des Diamantschleifens den Schritt des Diamantschleifens einer

Hochglanzfläche (18) in die im wesentlichen ebene Fläche umfaßt.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Schritt des Diamantschleifens des geraden Abschnitts (14) den Schritt des Schleifens in eine Außenfläche des geraden Abschnitts (14) bis zu einer vorgewählten Abtragtiefe (dl) im Bereich von 0,001—0,01 mm umfaßt.

20. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Schritt des Diamantschleifens des geraden Abschnitts (14) den Schritt des Schleifens in eine Außenfläche des geraden Abschnitts (14) bis zu einer vorgewählten Abtragtiefe (dl) von nicht mehr als ungefähr 0,001 mm umfaßt.

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Schritt des Formens des Gliederdrahtes (24) den zusätzlichen Schritt des Vorsehens eines gebogenen Abschnitts (16) in dem Gliederdraht (24) umfaßt.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Schritt des Diamantschleifens den Schritt des Ausbildens einer planaren Hochglanzfläche (18) umfaßt.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

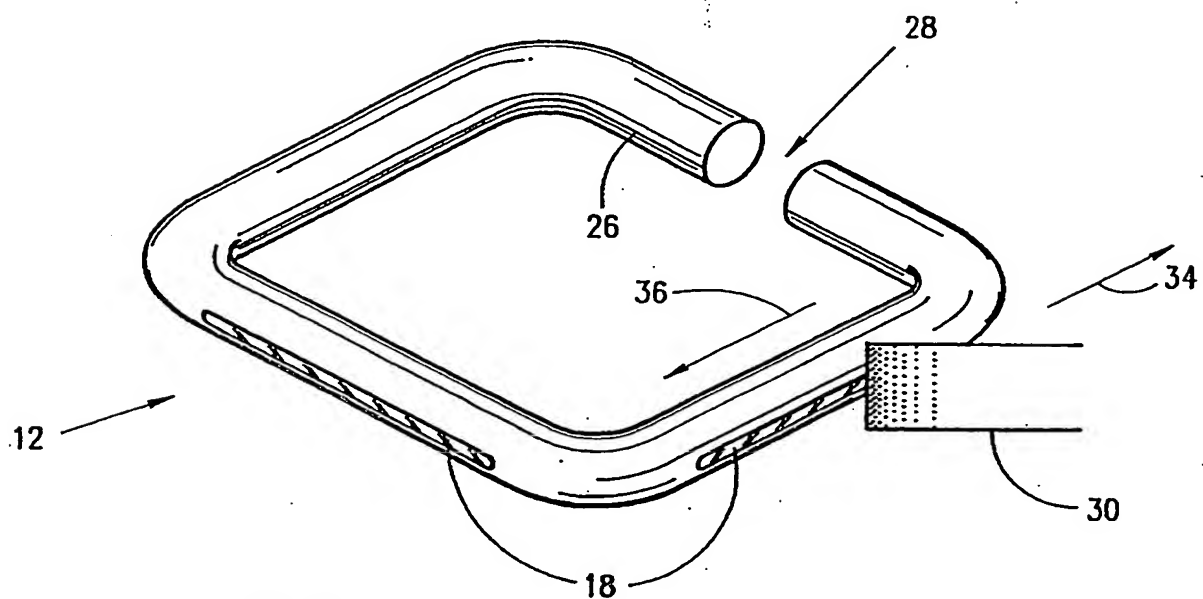
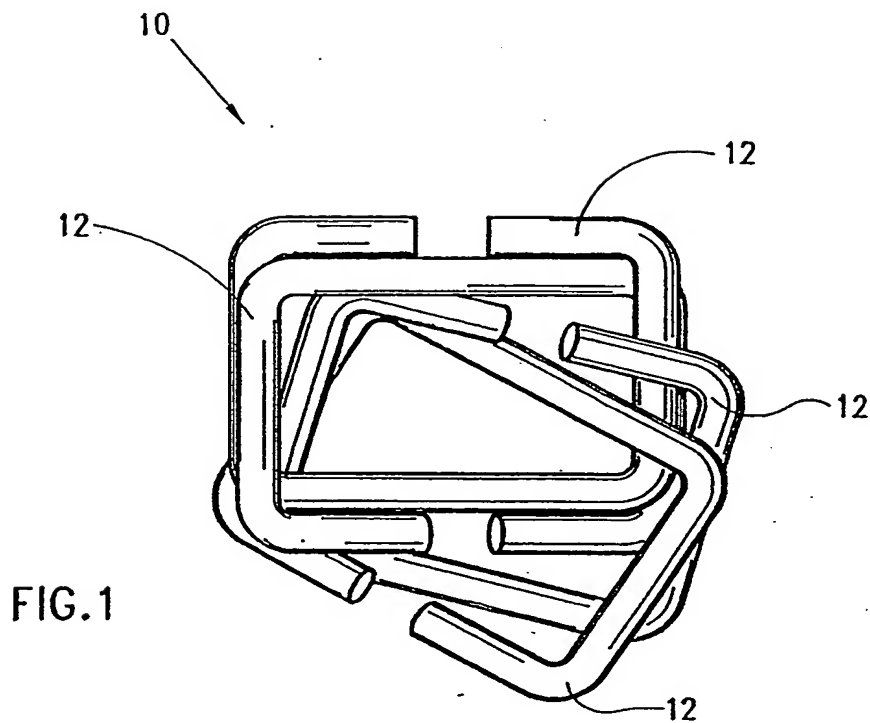
45

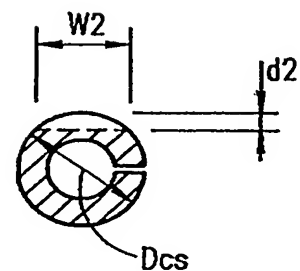
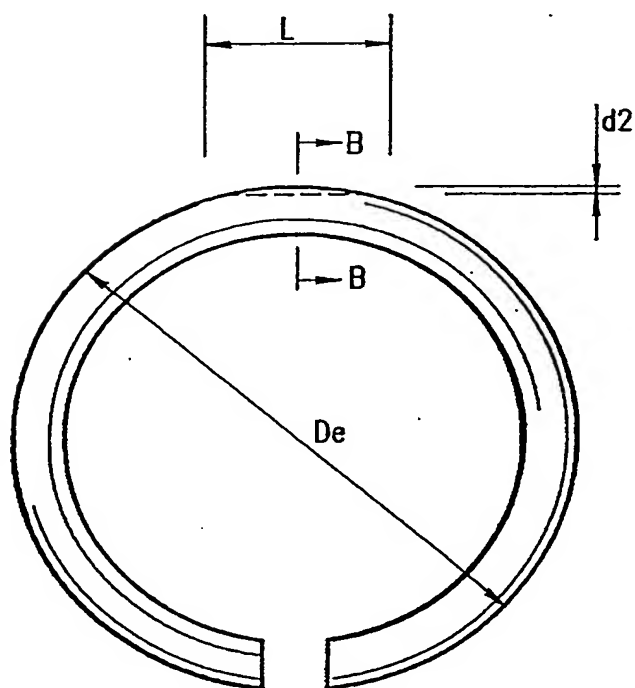
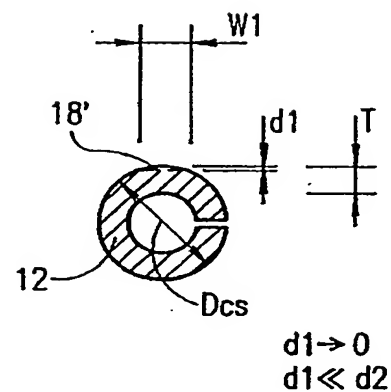
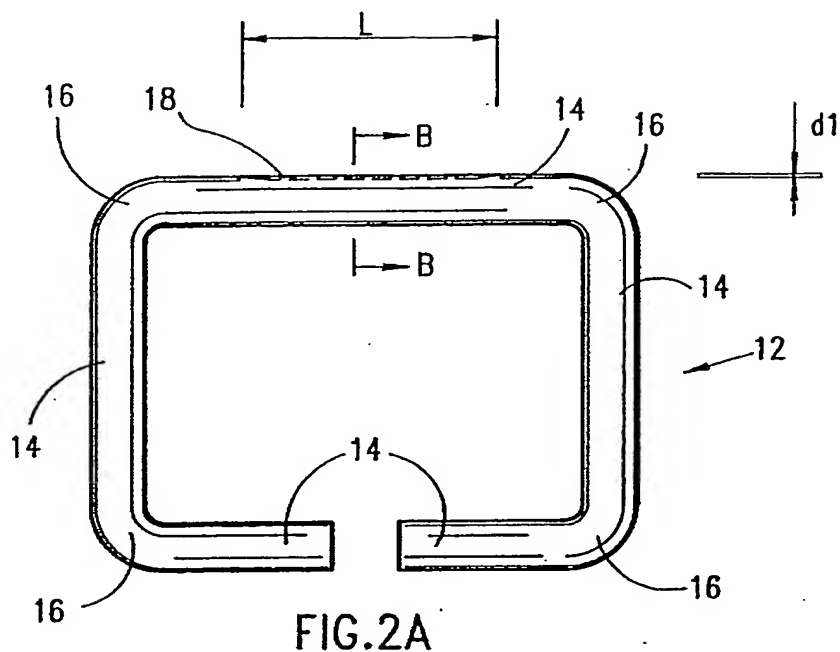
50

55

60

65





STAND DER TECHNIK

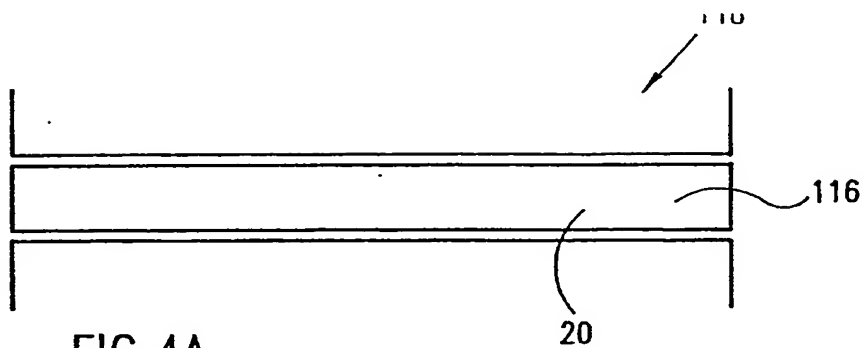


FIG. 4A

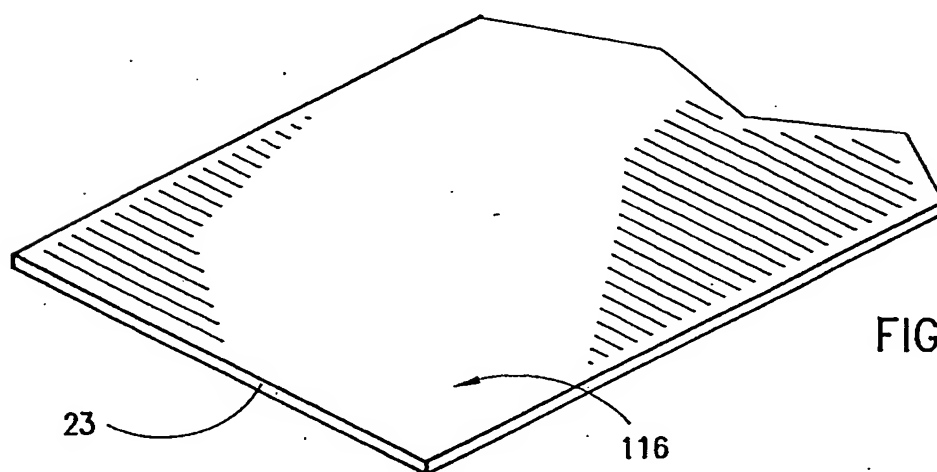


FIG. 4B

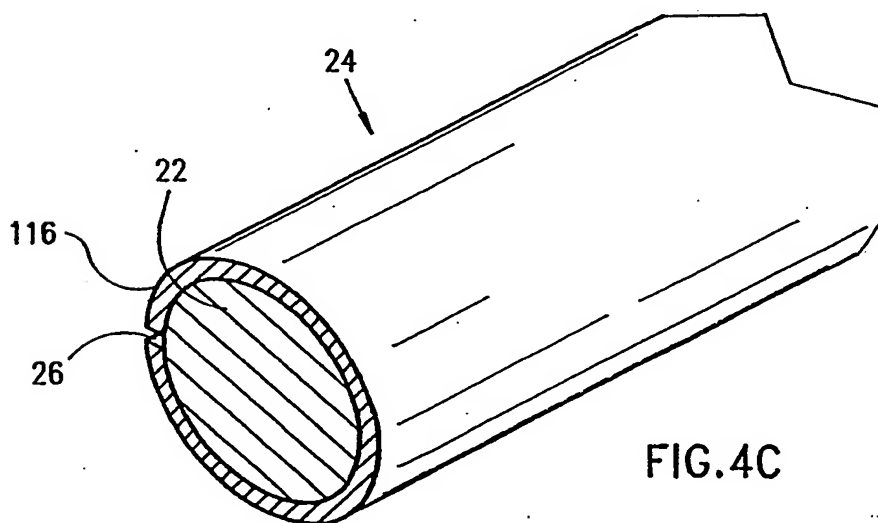


FIG. 4C

FIG.6

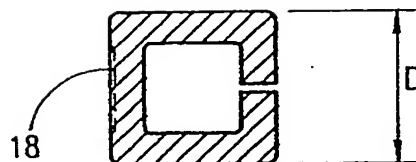


FIG.7

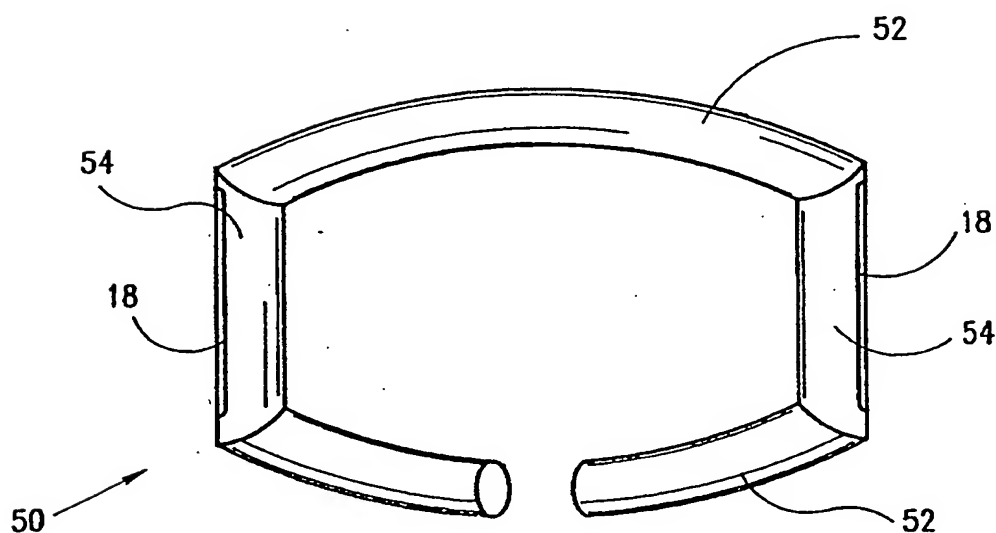
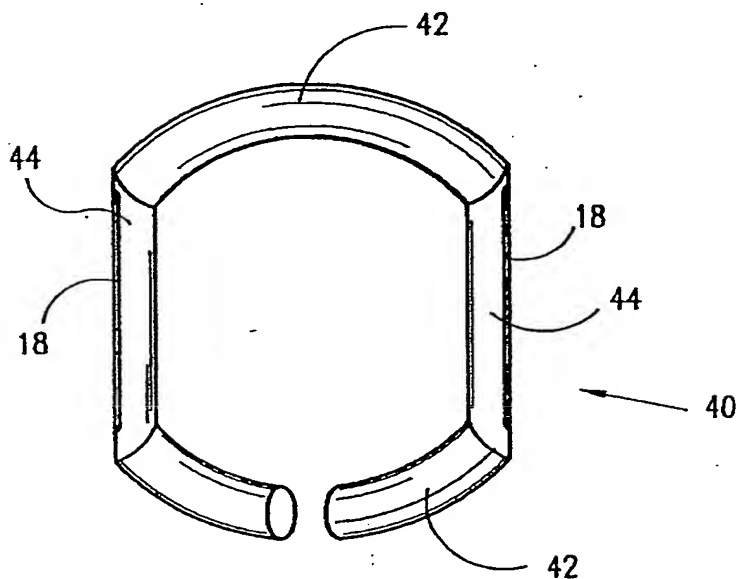


FIG.8